

Skinner e o Lugar das Variáveis Biológicas em uma Explicação Comportamental¹

Marcus Bentes de Carvalho Neto²

Universidade Estadual Paulista - Bauru

Emmanuel Zagury Tourinho

Universidade Federal do Pará

RESUMO - O behaviorismo radical de Skinner é por vezes descrito como ambientalista e adepto do princípio da *tabula rasa* e do organismo vazio. Este trabalho discute o lugar das variáveis biológicas no modelo explicativo skinneriano. Analisando algumas obras de Skinner de 1938 a 1990, destacam-se: (a) o conceito relacional de comportamento; (b) o modelo causal de seleção pelas consequências; (c) o operante como indissociável da filogênese; (d) a negação da equipotencialidade dos estímulos e da inexistência de limites biológicos da aprendizagem. As proposições skinnerianas acerca destes temas dificultam a sustentação das críticas e esclarecem como variáveis biológicas são tratadas pelo behaviorismo radical.

Palavras-chave: behaviorismo radical; Skinner; inato/aprendido; limites biológicos da aprendizagem.

Skinner and the Place of Biological Variables in a Behavioral Explanation

ABSTRACT - Some critics label Skinner's radical behaviorism as environmentalist, and defender of the concepts of empty organism and *tabula rasa*. The present paper aims to discuss the place of biological variables in Skinner's explanatory system for behavioral phenomena. Based on an analysis of Skinner's work, from 1938 to 1990, the following aspects are outlined: (a) a relational concept of behavior; (b) the selection by consequences principle of causality; (c) operant behavior as related to the phylogeny; (d) the denial of equipotentiality of stimuli and of non-existence of *biological boundaries* of learning. Skinner's proposals concerning these topics make it difficult to support the critics, and help elucidate how biological variables are treated in radical behaviorism.

Key words: radical behaviorism; Skinner; innate/learned; biological boundaries of learning.

O behaviorismo radical foi, e continua sendo, alvo de muitas críticas. Uma delas diz respeito à suposta exclusão das variáveis biológicas do modelo explicativo para o comportamento proposto por B. F. Skinner. O presente trabalho visa esclarecer qual seria, afinal, o lugar das variáveis biológicas em uma explicação skinneriana para o fenômeno comportamental. Este artigo propõe-se a dois objetivos: primeiramente, descrever algumas críticas ao argumento skinneriano, particularmente as formuladas por Lorenz (fundador da etologia), para, em um segundo momento, avaliar sua pertinência e discuti-las (outras análises sobre a questão podem ser encontradas, por exemplo, em Ferrari, 1987; Hunziker, 1984; Matos, Machado, Ferrara, Silva, Hunziker, Andery, Sérgio & Figueiredo 1989; Richelle, 1981 e 1993; Skinner, 1966/1980³; 1977; 1981/1984a; 1983/1987; Todd, 1987 e Verplanck, 1955).

O Behaviorismo no Debate Inato/Aprendido

Na busca por uma explicação do comportamento, duas grandes classes de variáveis foram concebidas e defendidas de forma polarizada: as variáveis de cunho biológico, mais estritamente ligadas aos padrões inatos de ação (instintos) e reflexos incondicionados, e as variáveis ambientais ou de experiência do indivíduo, tradicionalmente relacionadas aos padrões aprendidos. A dicotomia entre inato e aprendido gerou defensores dos dois lados, assim como críticos sobre a posição oposta (ver, por exemplo, Kuo, 1924 e 1932). Dentro dessa discussão, o behaviorismo, tratado de forma genérica, como em Gould e Marler, 1987, por exemplo, foi acusado de defender um ambientalismo extremista que ignoraria a importância das variáveis biológicas ou genéticas na determinação ou regulação do comportamento, sendo o organismo que se comporta visto como uma *tabula rasa*, mero receptáculo de estímulos ambientais externos. Autores como Goodenough, McGuire e Wallace (1993) identificam nos trabalhos de J. B. Watson a razão para tais críticas, mais especificamente, na clássica passagem em que o fundador do behaviorismo afirmaria ser capaz de transformar um grupo de

- 1 Texto baseado em parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, orientada pelo segundo autor e apresentada ao Curso de Mestrado em Psicologia: Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, em janeiro de 1996. Trabalho parcialmente financiado pelo CNPq, através de bolsa de Mestrado. Os autores agradecem aos Professores Richard Bon, Maria Amália Andery, Tereza Maria Sérgio, Sérgio Luna, Olavo Galvão e Paola Almeida pelas contribuições para a elaboração do trabalho.
- 2 Endereço: Rua Campos Salles, 4-28, Vila Falcão. CEP: 17050-000 Bauru - SP. E-mail: carvneto@usp.br

- 3 Quando duas datas forem apresentadas, a primeira corresponderá ao ano de publicação da obra original e a segunda, ao ano da edição consultada.

crianças sadias nos adultos que lhe conviesse, independentemente dos seus atributos genéticos. Skinner (1966/1980), igualmente, localiza nesse autor e nessa frase o motivo das acusações; contudo, pondera que a frase, se contextualizada, perderia muito do sentido ambientalista extremista que lhe insistem em atribuir, já que o título do capítulo de onde foi extraída já sugeriria uma aceitação da influência limitadora de uma base biológica sobre o comportamento: "Como o homem está equipado para se comportar ao nascer" (citado em Skinner, 1966/1980, p. 301). De fato, a própria continuação da frase já é esclarecedora: "Estou indo além dos fatos que possuo e o admito, mas também o fizeram muitos defensores da posição contrária, e por muitos milhares de anos" (citado em Skinner, 1966/1980, p. 301). Mais recentemente, Murphey (1992) afirma que o behaviorismo radical também havia desprezado tal conjunto de variáveis: "A pesquisa e teoria comportamental nos EUA, durante a metade das décadas do século vinte, foi dominada pelo behaviorismo radical (...) que negou ou ignorou a importância da hereditariedade no comportamento dos organismos." (p. 38). A conclusões similares também chegou Herrnstein (1977a e 1977b), com a diferença de que, para ele, isto teria se dado de maneira *tácita* (para mais detalhes, ver também Skinner, 1977). Outro autor que teve particular importância neste debate foi o etólogo Konrad Lorenz e suas análises merecerão destaque a seguir.

Algumas Críticas Formuladas por Lorenz ao Behaviorismo

Lorenz elaborou várias análises acerca do programa behaviorista. Estas análises críticas vão do questionamento do modelo de ciência adotado pelo behaviorismo até o temor pelas práticas políticas derivadas deste modo de pensar o mundo e o Homem.

O behaviorismo ignoraria ou negaria a importância das bases biológicas subjacentes ao comportamento

Lorenz (1954/1971a) descreve, brevemente, o panorama da psicologia existente na época e conclui que ambas as Escolas que lutavam pelo comando da disciplina (associacionistas e behavioristas) haviam, por diferentes razões, desprezado as "estruturas psicológicas herdadas" (p. 196) e acreditavam que seus trabalhos não tinham "nada a ver com as teorias da evolução e da hereditariedade" (p. 196). Isto ocorreria, segundo ele, em função desses profissionais simplesmente desconhecerem a pesquisa evolutiva do comportamento. Mais recentemente, Lorenz (1974/1979) centraliza sua crítica na obra de Skinner: "Os skinnerianos não têm direito de comentar o comportamento inato (...) porque [Skinner o] eliminou do seu campo de interesse." (p. 35)

Lorenz (1971b; 1978/1981) aponta alguns motivos que teriam levado os behavioristas a não considerar adequadamente a filogênese e a programação genética dos comportamentos: (a) o monismo metodológico e o (b) monismo explicativo. O monismo metodológico seria a crença na exis-

tência de um único caminho investigativo cientificamente legítimo: a experimentação laboratorial. Com isso, o conhecimento biológico construído por outras vias, e aqui poderia estar incluído o próprio modelo naturalista de Darwin, seria, segundo a interpretação de Lorenz, cientificamente ilegítimo para os behavioristas. Este monismo metodológico conduziria a um outro tipo de monismo, só que agora explicativo. Lorenz (1978/1981) o descreve como derivado, entre outras coisas, de um "desastroso erro lógico"

...devido a aprendizagem ser o único processo que poderia ser examinado experimentalmente e desde que todo comportamento deve ser examinado experimentalmente, então, a escola behaviorista concluiu que todo comportamento deve ser aprendido, o que, naturalmente, não é somente logicamente falso, mas completamente sem sentido. (p. 2)

Nesse contexto, Lorenz (1978/1981) sugere que a unidade de análise do fenômeno de aprendizagem foi rapidamente identificada com o "reflexo condicionado" de Pavlov, que além de ser considerado "ideal para a pesquisa experimental" (p. 2), era explicativamente mais "fácil" (p. 4). Mas não seria só no reflexo condicionado que os behavioristas teriam cristalizado sua análise do comportamento. Segundo Lorenz (1974/1979), o "condicionamento operante seria, para os skinnerianos, o (...) único método legítimo para se abordar os problemas do comportamento." (p. 70)

Cada uma das críticas até aqui descritas seria passível de problematização, seja para aprofundá-la, seja para apontar sua inconsistência. A crítica principal e as demais a ela relacionadas, que sustenta que o behaviorismo skinneriano teria ignorado as variáveis biológicas na determinação do comportamento, merecerão atenção especial no próximo item. Adianta-se apenas que no caso do suposto monismo metodológico partilhado pelos behavioristas, já em 1945, Skinner (1945) sugeria vários caminhos possíveis para se chegar à compreensão do comportamento fora do eixo da experimentação em laboratório. Além disso, um dos seus trabalhos mais importantes (Skinner, 1957) é essencialmente interpretativo e não experimental.

Os constrangimentos biológicos da aprendizagem e a (im) possibilidade de previsão e controle do fenômeno comportamental

Lorenz (1978/1981) argumenta que a generalidade das leis descritas pelos behavioristas realmente existe, mas estaria restrita a uma parcela do repertório dos organismos. Para Lorenz, o behaviorismo teria achado no condicionamento operante, de fato, um princípio causal que estaria presente em uma larga faixa da vida animal. Para o autor, isto seria devido a pressões seletivas similares ao longo da história filogenética, que teriam gerado aparelhos fisiológicos muito próximos neste aspecto. Contudo, sugere que outras relevantes dimensões do comportamento não estariam sendo tocadas pelo programa behaviorista. Isto valeria mesmo para o plano ontogenético, no qual Skinner (1981/1984a e 1990) finca os limites exploratórios de sua ciência. Mesmo no que tange somente a aprendizagem, excetuando-se, assim, os

possíveis padrões comportamentais não-aprendidos, Lorenz sugere a existência de outras importantes formas de modificação ontogenética adaptativa do comportamento (aprendizagem) que permaneceriam inexploradas pelos behavioristas (ver também Alcock, 1989), inclusive algumas operando por *feedback*, característica típica do operante. Portanto, a crítica de Lorenz não se refere tanto à maneira de se conduzir a pesquisa sobre o condicionamento operante, mas ao que ficaria de fora desta pesquisa:

A aprendizagem por reforçamento desempenha uma função altamente importante na vida dos animais superiores e dos homens, e por esta razão a escola behaviorista tem realmente conseguido grandes descobertas científicas. Isto é necessário enfatizar aqui porque os etólogos são injustamente acusados de ignorar o mérito que deveria ser atribuído à pesquisa behaviorista. O que nós reprovamos nos behavioristas certamente não é o que eles fazem; [pois] eles fazem o que eles fazem da mais excelente maneira. Nossa crítica refere-se somente à sua crença de que não liá mais nada além disso no comportamento para investigar. Muitos behavioristas evitam investigar alguma coisa que não esteja diretamente conectada com a aprendizagem por reforçamento. (Lorenz, 1974/1979, p. 70)

Ao fechar seus olhos, segundo Lorenz (1978/1981), para outros eventos que estariam fora do eixo do condicionamento operante, como, por exemplo, os padrões típicos da espécie, os behavioristas estariam deixando de estudar os elementos que de fato comporiam as particularidades de cada animal. Lorenz parece sugerir que, ao abandonar a parte filogenética do comportamento, os behavioristas deixariam de estudar a globalidade do repertório de um organismo e passariam a lidar apenas com um processo básico comum a vários deles. Isto seria aparentemente problemático para ele porque, dessa forma, o behaviorismo jamais conseguiria lidar com o comportamento animal, no sentido de compreender a totalidade de seu repertório e sua relação com seu contexto ecológico. Esta abordagem seria vista como insuficiente para indicar o que de fato um organismo faz. Lorenz (1974/1979) insiste que mesmo o estudo do condicionamento operante seria problemático sem a adoção de uma abordagem ecológica e evolutiva. Seria conceitualmente incompleto e fraco em termos pragmáticos. Para ele, sem uma pesquisa deste processo de condicionamento em ambiente natural e sem levar em conta os limites biológicos típicos de cada espécie, até mesmo a previsão e o controle do comportamento, tidos como objetivos centrais da ciência skinneriana, seriam inviáveis. Lorenz (1974/1979) apoia-se nos trabalhos de Garcia e colaboradores que verificaram a sensibilidade diferencial de ratos a diferentes estímulos do ambiente usados como "aversivos":

Você não pode controlar o comportamento sem saber quais são os reforçadores. Você tem que conhecer os modelos de comportamento inato para saber quais as situações que atuam como reforço. Garcia pode controlar seus ratos de uma forma que Skinner não pode, porque ele sabe quais reforços funcionam e quais não. Desafio qualquer pessoa a instalar uma colônia de gansos selvagens numa nova localidade usando os métodos skinnerianos. (...) Você nunca ouviu falar de um skinneriano que admita ser incapaz de condicionar uma pomba ou uma ratazana a deitar-se de costas durante a cópula. Este é um

comportamento filogeneticamente programado, sendo impossível condicioná-lo pelas técnicas de Skinner. (p. 35)

E encerra dizendo:

Não rejeito nada do que os skinnerianos fazem, mas os reprovoo pelo número de coisas que eles não fazem - por exemplo, a observação simples da adaptação de um animal ao seu meio natural. Não acho que muitos behavioristas tenham estudado um rato selvagem na floresta, só para ver o que ele faz. E poderiam obter algumas informações valiosas quanto aos reforçadores efetivos, se o fizessem. (Lorenz, 1974/1979, p. 35, itálicos originais)

A doutrina pseudodemocrática e a manipulação das massas: implicações políticas do modelo behaviorista

Um outro conjunto de críticas expresso por Lorenz gira em torno da acusação de que o pensamento behaviorista estaria sendo utilizado para fornecer um eficiente instrumental de controle comportamental/social. Estas críticas são importantes porque Lorenz tentará aqui associar de forma mais explícita e insistente o behaviorismo com a idéia de *tabula rasa*. Particularmente, há dois trabalhos de Lorenz que tocam exaustivamente na questão: *Os Oito Pecados Mortais do Homem Civilizado* (1973/1991) e *A Demolição do Homem* (1983/1986). Refletir sobre os graves problemas das sociedades civilizadas contemporâneas seria o objetivo de ambos. Uma das fontes destes problemas seria a "doutrina pseudodemocrática". Basicamente, ela defenderia a ausência de qualquer informação biológica prévia sobre o comportamento, o que levaria, segundo ele, à crença de que qualquer ação poderia ser ensinada ou apagada do repertório das pessoas. Para Lorenz, esta seria a descrição exata do ideário behaviorista. A esta primeira interpretação se somaria uma outra complementar de que o conhecimento fornecido sobre os processos de condicionamento proporcionariam aos "donos do poder" um eficaz aparelho de controle social. Lorenz (1973/1991) ao defender a existência de uma base preexistente (genética) afetando e regulando o comportamento, critica a primeira idéia, segundo ele behaviorista, de que haveria um poder ilimitado na aprendizagem. Diz o autor:

Quando aplicamos tais teorias particularmente ao homem, elas têm a capacidade de dissipar todas aquelas inquietações geradas pela existência do instintivo e do subconsciente. Os adeptos de tais ensinamentos afirmam, com perfeita clareza, que o homem nasce como uma página em branco e que tudo o que ele pensa, sente, sabe e crê é resultado de seu 'condicionamento' (opinião infelizmente também partilhada por psicólogos alemães) (...) Por motivos apontados muito claramente por Philip Wylie, essa opinião encontrou concordância generalizada. Até mesmo pessoas religiosas puderam ser convertidas a ela, pois, se unia criança nasce como uma tabula rasa, cabe a cada crente o dever de cuidar para que ela - e se possível também todas as outras crianças - seja educada na única fé verdadeira, ou seja, a sua própria. Assim, o dogma behaviorista reforça cada doutrinador em sua convicção (...). (Lorenz, p. 95)

Lorenz (1983/1986) tenta, em outro momento, buscar as raízes da pseudodemocracia. No caminho, encontra Thomas Jefferson, Watson e Skinner:

Entre os fatores que sustentam e estabilizam o sistema tecnocrático está a doutrina da igualdade absoluta entre todas as pessoas, ou seja, a ilusão de que o homem é uma tabula rasa ao nascer e que toda a sua personalidade só será definida no curso de sua vida e por processos de aprendizagem. Esta doutrina, que infelizmente ainda hoje constitui um credo quase religioso para muita gente, tem sua origem (...) numa distorção da famosa frase extraída da Declaração de Independência dos Estados Unidos, redigida em seus traços essenciais por Thomas Jefferson: "(...) all men are created equal". Essas palavras foram escritas quando o que estava em jogo era a libertação dos escravos negros e conceder às pessoas de cor direitos iguais aos das pessoas brancas - o que, conforme é do conhecimento geral, infelizmente até hoje não foi inteiramente conseguido. Em contrapartida, o que teve muita eficácia foi a seguinte dupla distorção da frase citada: a primeira dedução errada é que todas as pessoas, caso tivessem as mesmas oportunidades ideais para se desenvolverem, se desenvolveriam no sentido de se tornarem seres ideais. A partir desta dedução errada se concluiu, por mais um verdadeiro "salto mortal" de raciocínio, que ao nascerem todas as pessoas seriam absolutamente iguais. E notória a afirmação arrogante de J. B. Watson, de que ele poderia fazer de qualquer recém-nascido que lhe fosse entregue para a educação, "sob encomenda", um violinista virtuoso, ou um matemático, ou um gênio das finanças. A pressuposição falsa que se encontra na raiz dessa dupla distorção é a de que não existiria absolutamente nenhuma programação geneticamente definida no sistema nervoso central humano e que, portanto, todas as variações individuais do comportamento poderiam ser explicadas pelo condicionamento decorrente das experiências diferentes que cada indivíduo vivência. E bem isso o que diz a "Teoria do Organismo Vazio", de B. F. Skinner, (p. 163)

Lorenz (1973/1991) insiste na interpretação de que o elemento humano estaria sendo abandonado. Uma das características de humanidade que teria sido massacrada pelo "cientificismo" behaviorista seria a importância das emoções. Segundo ele, o modelo de ciência "objetivista" e "mecanicista", adotado no behaviorismo, teria levado ao abandono da subjetividade tanto nos programas de pesquisa científica quanto nas práticas de interação social. Um efeito behaviorista devastador, complementar ao ideológico, seria, segundo Lorenz (1983/1986), a construção e o fornecimento de um instrumental para a "manipulação humana", ou seja, o uso das leis de condicionamento para controlar o comportamento dos indivíduos e das massas.

A pseudodemocracia, ideologia, segundo Lorenz (1973/1991 e 1983/1986), concebida a partir das idéias behavioristas, seria, assim, identificada como o mal subjacente a quase todos os crônicos problemas sociais e ecológicos que hoje vivemos. Para combatê-la, o autor busca chamar a atenção para os instintos ou bases inatas do comportamento humano (e, por consequência, do real ser humano). O reencontro do homem com sua informação genética e o abandono do modelo "cientificista" seriam a saída para a crise moderna. Para Lorenz, a volta aos padrões inatos seria, aparentemente, equivalente a um retorno à verdadeira natureza humana, restabelecendo, assim, a ordem natural das coisas. Ordem esta que supostamente havia sido rompida com a equivocada ideologia de condicionamento, também supostamente pregada pe-

los behavioristas. Este tipo de interpretação é, no mínimo, questionável, pois traz como um dos seus vários problemas a discussão do que seria, afinal, a natureza humana. Como desvincular o que o Homem é da sua enorme sensibilidade a aprender, o que equivaleria a dizer da sua predisposição ao condicionamento?

No próximo tópico será abordado o próprio trabalho de Skinner.

Haveria Espaço para o Biológico na Explicação Skinneriana do Comportamento?

O conjunto das críticas apresentadas por Lorenz encontra especial repercussão quando se remete aos problemas humanos e às possíveis consequências práticas de uma regulação behaviorista da intervenção frente a questões sociais, como descrito no item acima. Estas críticas merecem uma discussão à parte, tanto quanto instituem um debate sobre a dimensão ética das visões de homem de cada ciência, o que foge ao objetivo deste artigo e desviaria a presente discussão da restrição mais básica apresentada por Lorenz, relativa a uma desconsideração das variáveis biológicas na explicação behaviorista radical para o comportamento em geral. Cumpre registrar, porém, a direção que os problemas apontados por Lorenz assumem no behaviorismo skinneriano. No que diz respeito às emoções, Skinner elabora uma visão nova para a problemática da subjetividade, recusando a solução behaviorista metodológica de banir da psicologia científica o assunto (Skinner, 1945; 1953/1989; 1974/1976). Quanto às implicações éticas e políticas do controle do comportamento humano, a análise skinneriana busca de evidenciar o caráter coercitivo dos controles produzidos pela cultura ocidental e sua ineficácia na solução dos problemas humanos. Controle esse que faz uso da própria postulação da liberdade como valor (abstrato) para evitar o reconhecimento da coerção e a mudança das relações (Skinner, 1971). O projeto científico/tecnológico skinneriano tem, na sua origem, ao contrário do que faz supor a crítica de Lorenz, um forte caráter humanista (Andery, 1990), uma preocupação permanente com a edificação de uma sociedade não coercitiva e com a promoção da sobrevivência da espécie.

Considerando, agora, a restrição básica de Lorenz, a partir da revisão de alguns textos de Skinner (1938, 1953/1989, 1966/1980, 1974/1976, 1977, 1981/1984a, 1983/1987, 1984b, 1988/1991 e 1990), chegou-se a algumas informações que dificultam a sustentação das críticas descritas até aqui. São elas: (a) o conceito de comportamento entendido como a relação organismo/ambiente; (b) o modelo de seleção pelas consequências como uma maneira de compreender a multideterminação do fenômeno comportamental; (c) a noção de comportamento operante atrelada à filogênese e (d) a negação da equipotencialidade dos estímulos no processo de condicionamento.

O conceito de comportamento em Skinner

O comportamento seria, para Skinner (1953/1989 e 1966/1980), um produto da interação entre o organismo (com sua

base genética) e seu ambiente (histórico e imediato). Não existiria organismo que não estivesse inserido em um meio e nem existiria comportamento a ser estudado sem a presença de um organismo constituído filogeneticamente. O comportamento não seria estático ou imutável; ao contrário, seria fluido, justamente por se tratar de uma relação ou interação e não de uma matéria inerte (Skinner, 1953/1989). Um refinamento conceitual poderia ser feito nesta mesma linha com a diferenciação dos termos comportamento e resposta. O comportamento poderia ser entendido, em um sentido mais amplo que o usual, não como um produto da relação organismo/ambiente como foi sugerido anteriormente, mas como a relação/interação em si mesma. No caso de um operante (SD... R→SR), o comportamento envolveria tanto os estímulos antecedentes e consequentes (aspectos do ambiente) quanto a resposta (a atividade específica do organismo). A resposta seria, assim, mais um termo de uma tríplice contingência, como definida por Skinner (1966/1980). Apesar desse conceito de comportamento dar conta da relação envolvida, Skinner por vezes emprega os termos resposta e comportamento como sinônimos, limitando o conceito de comportamento a um elemento ou unidade deste: a resposta (Skinner, 1953/1989 e 1988/1991). Em outras ocasiões, Skinner (1968/1979) abandona a idéia de relação e descreve comportamento "como o movimento de um organismo no espaço, com respeito a ele mesmo, ou a qualquer outro quadro de referência" (p.114).

O modelo de seleção pelas consequências e a multideterminação do fenômeno comportamental

Skinner (1981/1984a) apresenta um modelo explicativo para o comportamento humano que consistiria basicamente de dois processos complementares (variação e seleção) que atuariam em três níveis distintos (filogênese, ontogenese e práticas culturais). Ao nível ontogenético, por exemplo: (a) existiria uma ampla variedade, topográfica e funcional, de comportamentos, uma pluralidade de relações entre organismo/ambiente que estaria em constante modificação (variação); por sua vez, (b) as respostas de uma classe produziriam mudanças no ambiente e essas viriam a afetar o organismo, alterando a probabilidade da mesma classe de respostas voltar a ocorrer sob condições semelhantes. Basicamente, haveria dois sentidos para esta alteração: o fortalecimento ou enfraquecimento da taxa de respostas de uma determinada classe em um dado contexto. Extrapolando a ontogenia⁴ e falando em termos genéricos dos três níveis de variação e seleção (filogênese, ontogenese e cultura), o primeiro processo (variação) consistiria em uma tendência à variabilidade e à mutação e a consequente coexistência de inúmeros padrões, acrescida, ainda, do aparecimento regular de novos padrões (sejam eles caracteres de uma dada espécie, classe de respostas operantes ou práticas culturais,

respectivamente). O segundo processo (seleção) envolveria uma espécie de triagem dos padrões existentes, promovida pelo ambiente consequente (consequências de sobrevivência, no caso da filogênese e das práticas culturais, e de reforçamento, no caso da ontogenese). Certos padrões seriam mantidos, enquanto outros, declinariam de frequência. Este modelo causal aparece também em outras obras de Skinner, como, por exemplo, em 1953/1989 (de forma embrionária e diluída) e em 1990 (sua última versão). Tal modelo estenderia a noção de causalidade contida na seleção natural de Darwin para os níveis ontogenético e cultural. Apesar das especificidades de cada nível, o mecanismo geral seria similar em cada um deles.

O comportamento seria produzido, então, pela atuação conjunta dos três níveis de contingências (filogenéticas, ontogenéticas e culturais). Skinner (1990) argumenta, ainda, que o fenômeno comportamental só será conhecido, em todas as suas dimensões, com a reunião dos saberes produzidos pela Etologia, pela Análise do Comportamento e por uma parte da Antropologia (encarregadas dos níveis de contingências acima citados, respectivamente) e pela Fisiologia (encarregada do organismo que se comporta). Cada disciplina científica deveria, então, definir o recorte que melhor teria competência metodológico-instrumental para estudar. Assim, ter-se-ia, na partilha do "bolo comportamental" feita por Skinner, a Etologia investigando as contingências filogenéticas, a Análise do Comportamento investigando as contingências ontogenéticas e a Antropologia (ou uma parte dela, pelo menos) investigando as contingências culturais. A fisiologia caberia estudar o produto orgânico (estrutura e função) desses três níveis de contingências⁵.

A concepção do operante como mais um produto da história filogenética

A pedra fundamental do pensamento skinneriano abarca, inevitavelmente, o conceito de comportamento operante. Skinner iniciou sua obra imerso, ainda, na noção de reflexo (Sério, 1990). Foi somente após o rompimento com esta unidade de análise, herdada da tradição fisiológica, que o autor produziu seu programa de pesquisas propriamente dito. De fato, Skinner enfatizou os processos comumente chamados de aprendizagem, em especial, o condicionamento operante. Entretanto, o próprio conceito de operante estava intrinsecamente relacionado a uma história filogenética⁶. Para Skinner (1981/1984a, 1984b, 1990, 1974/1976 e 1988/1991), tal processo seria mais um produto da seleção natural e tanto a origem da primeira resposta quanto a explicação

4 Skinner (1981/1984a e 1990) frequentemente reduz a ontogenese ao processo de condicionamento, em particular, ao condicionamento operante.

5 Vale notar a presença de uma seletividade cada vez maior de Skinner quando se trata das ciências responsáveis pela investigação de cada um dos três níveis de variação e seleção: em 1981, o autor destacava a Psicologia, a Biologia e a Antropologia, mas, em 1990, a lista das eleitas muda para a Análise do Comportamento, a Etologia e "uma parte" da Antropologia.

6 Atualmente a posição mais comum entre biólogos do comportamento também não seria "dicotômica", mas "interacionista" (ver Alcock, 1989, Gould & Marler, 1987, Hailman, 1969).

para a sensibilidade a determinadas consequências estariam irremediavelmente atreladas à filogênese. Os dois pontos são vitais na noção de operante e para ambos, Skinner buscou soluções na história evolutiva. A questão inicial surge porque a primeira resposta não poderia ser explicada pela história de reforçamento prévio. Assim, caberia indagar qual seria, então, a sua origem. Skinner (1966/1980) coloca a situação do seguinte modo:

As contingências ontogenéticas continuam ineficazes até que ocorra uma resposta. O rato precisa pressionar a barra, pelo menos uma vez, "por outras razões", antes de pressioná-la "pela comida". Há uma limitação semelhante nas contingências filogenéticas. Um animal precisa emitir um grito, pelo menos uma vez, por outras razões, antes que o grito possa ser selecionado como um aviso, em função de sua vantagem para a espécie. Segue-se que todo repertório de um indivíduo ou espécie precisa existir, ainda que em forma de unidades mínimas, antes que possa ocorrer a seleção ontogenética e filogenética. Ambas as contingências (...) "modelam" formas complexas de comportamento, a partir de material relativamente indiferenciado. Ambos os processos são favorecidos, caso o organismo apresente um repertório extenso e indiferenciado. (p. 304)

Skinner (1981/1984a; 1984b; 1988/1991) defende, assim, a existência de um repertório comportamental prévio (inato), uma fonte primária de respostas, uma matéria prima relativamente amorfa, pronta para receber seus traços característicos ao entrar em contato com o efeito selecionador do ambiente⁷.

Há ainda uma questão complementar: por que um reforçador reforça? Para Skinner (1981/1984a, 1984b, 1953/1989, 1990 e 1974/1976), trata-se novamente de recorrer à história evolutiva: a seleção natural não construiu apenas um organismo com uma determinada estrutura, apresentando um conjunto indiferenciado, e em mudança, de respostas básicas, mas um organismo sensível a determinados aspectos críticos do ambiente, aspectos estes que contribuíram de alguma forma para sua sobrevivência e reprodução diferenciada. Os chamados "reforçadores primários" ou "incondicionados" incluiriam, assim, consequências que, no passado, foram vitais para a manutenção do organismo e transmissão dos seus caracteres: contato sexual, comida e água, entre outros. A própria possibilidade de um organismo adquirir, ao longo de sua vida, uma sensibilidade a outros aspectos do seu ambiente (reforçadores secundários ou condicionados) seria, para Skinner (1984b, 1953/1989 e 1974/1976), mais uma característica selecionada filogeneticamente.

A negação skinneriana da equipotencialidade dos estímulos durante o condicionamento e da inexistência de limites biológicos para a aprendizagem

Alguns autores (como Herrnstein, 1977a e 1977b) apontam como o início da ruína behaviorista radical os trabalhos sobre os *biological boundaries* ou *constraints* da aprendiza-

gem. Nessa área, Seligman (1970), por exemplo, argumenta contra a existência de princípios gerais da aprendizagem, em virtude das particularidades filogenéticas entre as espécies e sugere que os organismos poderiam estar preparados, despreparados ou contra-preparados para adquirir um dado repertório comportamental. Hinde e Stevenson-Hinde (1973), juntamente com Seligman e Hager (1972), descrevem uma série de trabalhos (como os de John Garcia e colaboradores) que sugerem a ineficácia do condicionamento de algumas respostas frente a determinados estímulos em alguns animais, também em virtude de características biológicas restritivas. Contudo, talvez os trabalhos nesta linha que tenham causado maior impacto sobre a comunidade behaviorista tenham sido os desenvolvidos por Breland & Breland (1961), pois tratavam-se, afinal, de behavioristas formados dentro da tradição skinneriana⁸. Estes autores descobriram que, após uma determinada história de aquisição de repertórios complexos, para fins comerciais, os animais passavam a exibir respostas típicas da espécie, instintivas, que concorriam com as aprendidas, deteriorando e suprimindo a aprendizagem realizada. Herrnstein (1977a e 1977b) afirma que o "skinnerianismo" teria sido severamente abalado pelo efeito Breland, já que, tacitamente, o behaviorismo radical teria desprezado o papel das variáveis filogenéticas na determinação comportamental. O "anti-skinnerianismo", segundo ele, mostraria as limitações do modelo vigente e exigiria a criação de outro modelo explicativo capaz de lidar com o fenômeno comportamental de maneira mais completa e coerente, integrando, para isso, os conhecimentos produzidos no âmbito do behaviorismo e da etologia. Skinner (1966/1980), por sua vez, questiona a pertinência de críticas dessa natureza:

Nenhum estudioso do comportamento animal de boa reputação, jamais defendeu "que o animal chega ao laboratório virtualmente como uma tabula rasa", ou que diferenças entre espécies são insignificantes, e que todas as respostas são igualmente condicionáveis a todos os estímulos, (p. 301)

De fato, Skinner (1953/1989, 1966/1980, 1981/1984a, e 1983/1987) já previa a interação entre os três níveis de contingências, inclusive a interferência negativa ocasional de um desses níveis sobre outro. Mas, se é possível falar de constrangimentos biológicos, é possível falar igualmente de constrangimentos ontogenéticos e culturais. O exemplo utilizado por Skinner (1966/1980) acerca da influência da ontogênese sobre os padrões filogenéticos é o de um pombo submetido a um esquema de reforçamento tal que modelou uma frequência de bicar extremamente alta, tão alta que o animal não conseguia mais se alimentar catando os grãos. Um padrão comportamental herdado havia sido suprimido pela ontogênese. Skinner (1966/1980) descreve, ainda, a existência de algumas práticas culturais que estariam inibindo o trabalho da seleção natural e colocando em risco a sobrevi-

8 O trabalho desenvolvido por Staddon e Simmelhag (1971) sobre comportamento supersticioso foi também, e pelas mesmas razões, de grande impacto sobre a comunidade behaviorista.

7 Esta concepção não é realmente nova (Thomdike, 1898/1971).

vência de nossa espécie no planeta (de certa forma, concordando com Lorenz, 1986 e 1991). Assim, para Skinner, parece razoável e útil supor que para atingir uma compreensão mais ampla do comportamento, tanto os limites demarcados pela filogenese, quanto os da ontogenese e cultura devam ser considerados, afinal, o fenômeno comportamental é um sistema complexo e as divisões para o seu estudo são arbitrárias e, aparentemente, só convenientes para viabilizar a pesquisa analítica inicial.

Considerações Finais

Levando-se em conta os quatro pontos explorados anteriormente, fica difícil explicar a persistência de críticas como as de Lorenz. Uma possibilidade é a de que tais autores, e em especial Lorenz, estejam exigindo de Skinner não somente uma postura evolucionista na explicação genérica do comportamento, que implique na crença de que os organismos, parafraseando Watson, "estão equipados ao nascer", mas que ele também deveria ter utilizado e explorado os dados filogenéticos e fisiológicos na própria investigação do comportamento, como ocorre na Etologia e na Psicofisiologia. Se for essa a razão, então, realmente o behaviorismo radical negou e ignorou as bases biológicas do comportamento, pois, de fato, este conjunto de variáveis não entra na análise funcional skinneriana como variável independente (análise que ficaria, assim, centralizada na ontogenese e, mais precisamente, nas sutilezas do condicionamento operante). Para um melhor esclarecimento, contudo, parece útil fazer uso de dois conceitos, a saber: levar em conta e incluir na análise. Skinner claramente leva em conta as variáveis biológicas em sua filosofia (o behaviorismo radical), mas está longe, porém, de incluí-las na análise, em sua ciência (a análise experimental do comportamento). Mas caberia perguntar por quê Skinner deveria fazer isso, dado o conjunto de variáveis que ele já havia previamente eleito para estudar em seu programa de pesquisas, e se também não seria possível, em contrapartida, igualmente acusar os biólogos do comportamento de negligenciarem ou negarem o valor da ontogenese na explicação do fenômeno. O próprio conceito de ontogenese em Etologia não implica necessariamente uma mudança do padrão comportamental em função de interações com o ambiente, pois, algumas vezes, tais mudanças são atribuídas, simplesmente, a um processo genético de caráter maturacional do organismo (Prado, 1982). Então, não parece tão absurdo supor que da mesma forma que existem os *biological boundaries* (Seligman & Hager, 1972) ou *constraints* (Hinde & Stevenson-Hinde, 1973) da aprendizagem, que vem sendo negligenciados, também devem existir (sendo igualmente negligenciados) os *environmental constraints*, ou seja, as restrições comportamentais impostas a um organismo em decorrência de sua história particular de interação com o ambiente. Não seria este o caso do pombo descrito por Skinner (1966/1980), que não conseguia catar seu alimento (comportamento inato, típico da espécie) em virtude da exposição prévia a um esquema de reforçamento especial?

Skinner (1990) parece deixar clara a necessidade de integrar os conhecimentos produzidos com respeito a cada um dos três níveis de variação e seleção (Filogenia, Ontogenia e Cultura) e do seu produto propriamente orgânico (Fisiologia), bem como os limites que circunscreveriam a área de atuação da sua ciência (Ontogenia). Não parece ter sido pretensão de Skinner dar conta de explicar, de maneira completa e solitária, o fenômeno comportamental. Seria ingenuidade acreditar que um evento tão multifacetado como o comportamento pudesse ser esgotado por uma única disciplina científica, seja ela qual for. No entanto, cabe indagar as consequências da maneira pela qual ele vem sendo estudado. O que se vê é uma espécie de loteamento do fenômeno e a sua investigação em compartimentos por disciplinas especializadas. Será possível continuar apenas levando em conta a existência do outro, sem tentar efetivamente integrar os saberes produzidos nos diversos âmbitos da pesquisa comportamental? Se não, como congregare tais saberes sem dissolver as atuais disciplinas existentes? Moraes (1986) pergunta se o futuro reservaria o nascimento de uma "super-ciência" do comportamento, que sintetizaria os conhecimentos espalhados entre as várias ciências hoje existentes. Skinner (1990) concorda que somente com tal síntese o fenômeno comportamental será plenamente conhecido e controlado, mas como promover tal integração? Em nosso estado atual, talvez seja precipitado persegui-la, quando tantos problemas permanecem ainda insolúveis dentro de cada disciplina. Mas é possível também que muitos destes empecilhos setorializados sejam decorrentes justamente do isolamento e que as respostas estejam guardadas na ciência ao lado. A Etologia tem esclarecido muitas questões surgidas na Análise Experimental do Comportamento, e o chamado "efeito Breland" não parece ter sido tão destrutivo assim, pois "em vez de derrubar a noção da generalidade das leis ou de processos de aprendizagem, as discussões e os dados gerados serviram para enriquecer a análise desses mecanismos gerais." (Ferrari, 1987, p. 155). Do lado da Etologia também parece ter havido algum ganho no confronto com os psicólogos da aprendizagem:

Rebatendo as críticas dos psicólogos, behavioristas ou não..., Lorenz concede, em 1965, que o comportamento como tal não é herdado: só o é a capacidade de aprender este ou aquele comportamento em tais e tais circunstâncias. Sem dúvida uma concessão da Etologia que se dedicava à pesquisa dos "padrões fixos de ação" que, como o nome indica, não eram passíveis de modificação através da experiência. (Prado, 1982, p. 76)

Mesmo sabendo das várias barreiras ainda existentes entre a Etologia e a Análise Experimental do Comportamento, e que restam muitas concessões a serem feitas de parte a parte (Prado, 1982), o enriquecimento mútuo gerado pelo confronto inicial entre as duas disciplinas parece sinalizar que um entendimento futuro seria extremamente enriquecedor para ambas (o que já foi destacado por Herrnstein, 1977a e 1977b e Ades, 1978, por exemplo).

Por último, sugere-se uma outra interpretação da proposta skinneriana, que a tornaria, de certa forma, imune a ataques na linha dos *biological boundaries of learning*. Se

Andery (1990) tem razão ao afirmar que Skinner desde muito cedo estava prioritariamente preocupado com o comportamento humano⁹ e se Richelle (1981) também estiver correto ao dizer que nossa espécie opera com um programa aberto (p. 55), onde as influências dos padrões inatos de resposta seriam mínimas se comparadas as do ambiente ontogenético e cultural, então, Skinner estaria aparentemente protegido de toda discussão sobre os limites filogenéticos da aprendizagem, já que seu objeto de interesse não seria significativamente limitado por tal conjunto de variáveis biológicas e permaneceria amplamente sensível às contingências de reforçamento. Se Skinner, de fato, estava mais interessado, especificamente, no *Ciência e Comportamento Humano* (1953/1989) do que, genericamente, no *O Comportamento dos Organismos* (1938), então, ele, aparentemente, não teria muitos motivos para se abalar com a interferência dos padrões comportamentais inatos. Sendo o seu principal objetivo entender e controlar o comportamento humano, e sendo este um organismo relativamente distante dos padrões instintivos, Skinner poderia prosseguir com sua ciência sem maiores transtornos. Obviamente, outros problemas deveriam ser tratados, e já estão sendo, como é o caso do comportamento verbal, e mais particularmente do chamado "comportamento governado por regras". A nossa linguagem e a nossa cultura parecem ser os problemas-chave do comportamento humano, porque seriam eles os principais elementos que diferenciariam nosso padrão de aprendizagem dos demais organismos (Lowe, 1979). Talvez, por isso, seja mais relevante para a compreensão e controle do comportamento humano, tentar identificar os *cultural constraints* ou *linguistic boundaries* da aprendizagem.

Referências

- Ades, C. (1978). Nota sobre a possível integração entre psicologia experimental animal e etologia. *Psicologia*, 4(2), 1-6.
- Alcock, J. (1989). *Animal behavior: An evolutionary approach*. Sunderland: Sinauer Associates, Inc.
- Andery, M.A.P.A. (1990). *Uma tentativa de (re) construção do mundo: a ciência do comportamento como ferramenta de intervenção*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Breland, K. & Breland, M. (1961). The misbehavior of organisms. *American Psychologist*, 16, 681-684.
- Ferrari, E.A.M. (1987). Paradigmas comportamentais e contribuições da biologia: o que muda? *Ciência e Cultura* 39(2), 153-156.
- Googenough, J., McGuire, B. & Wallace, R. (1993). *Perspectives on animal behavior*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Gould, J.L. & Marler, P. (1987). Learning by instinct. *Scientific American*, 256(1), 62-73.
- Hailman, J.P. (1969). How an instinct is learned. *Scientific American*, 21(6), 91-108.
- Herrnstein, R.J. (1977a). The evolution of behaviorism. *American Psychologist*, 52(08), 593-603.
- Herrnstein, R.J. (1977b). Doing what comes naturally: A reply to professor Skinner. *American Psychologist*, 32(12), 1013-1016.
- Hinde, R.A. & Stevenson-Hinde, J. (1973). *Constraints on learning: Limitations and predisposition*. Londres: Academic Press.
- Hunziker, M.H.L. (1984). O papel das variáveis biológicas no estudo do comportamento. *Ciência e Cultura*, 36(3), 413-422.
- Kuo, Z.Y. (1924). A psychology without hereditary. *Psychological Review*, 37, 427-448.
- Kuo, Z.Y. (1932). Ontogeny of embryonic behavior in *aves*: V. The reflex concept in the light of embryonic behavior in birds. *Psychological Review*, 39(6), 499-515.
- Lorenz, K. (1971a). Psychology and phylogeny (R. Martin, Trad.). Em K. Lorenz (Org.), *Studies in animal and human behaviour* (Volume II, pp. 196-245). Cambridge: Harvard University Press. (Trabalho original publicado em 1954)
- Lorenz, K. (1971b). Introduction (R. Martin, Trad.). Em K. Lorenz (Org.), *Studies in animal and human behaviour* (Volume II, pp. xiii-xxiv). Cambridge: Harvard University Press.
- Lorenz, K. (1979). Lorenz (M.J.C.A. Pentead, Trad.). Em R.I. Evans (Org.), *Construtores da psicologia* (pp. 27-42). São Paulo: Summus/Edusp. (Trabalho original publicado em 1974)
- Lorenz, K. (1981). *The foundations of ethology*. (K.Z. Lorenz & R.W. Kickert, Trad.) New York: Springer-Verlag, Inc. (Trabalho original publicado em 1978)
- Lorenz, K. (1986). *A demolição do homem*. (H. Wertig, Trad.) São Paulo: Brasiliense. (Trabalho original publicado em 1983)
- Lorenz, K. (1991). *Os oito pecados mortais do homem civilizado* (2a. ed.). (H. Beck, Trad.) São Paulo: Brasiliense. (Trabalho original publicado em 1973)
- Lowe, CF. (1979). Determinants of human operant behaviour. Em M.D. Zeiler & P. Harzem (Orgs.), *Advances in analysis of behavior* (Volume I, pp. 159-192). New York: John Wiley & Sons.
- Matos, M.A., Machado, L.M.C.M., Ferrara, M.L.D., Silva, M.T.A., Hunziker, M.H.L., Andery, M.A.P.A., Sérgio, T.M.A.P. & Figueiredo, L.C.M. (1989). O modelo de conseqüenciação de B.F. Skinner. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(2), 137-158.
- Morais, G.S. (1986). Etologia - uma área de interface para muitas ciências. *Ciência e Cultura*, 38(A), 657-659.
- Murphey, R.M. (1992). The genetic analysis of animal behavior. *Anais de Etologia*, 10, 37-56.
- Prado, L. (1982). Etologia e behaviorismo. Em B. Prado Júnior (Org.), *Filosofia e Comportamento* (pp. 121-139). São Paulo: Brasiliense.
- Richelle, M. (1981). *Skinner o el peligro behaviorista*. (L. Medrano, Trad.) Barcelona: Herder. (Trabalho original publicado em 1977)

9 A pesquisa com organismos não humanos seria relevante, apenas, na medida em que desvendasse leis comportamentais aplicáveis ao nível humano. Skinner não estaria, aparentemente, interessado em elaborar um "etograma" do rato branco, seu interesse não recairia sobre as especificidades do repertório desta espécie, mas, em que tal pesquisa contribuiria para o conhecimento do comportamento do próprio Homem.

- Richelle, M. (1993). *B.F. Skinner: A reappraisal*. Hillsdale: LEA.
- Seligman, M.E.P. (1970). On the generality of the laws of learning. *Psychological Review*, 77(5), 406-418.
- Seligman, M.E.P. & Hager, J.L. (Orgs.). (1972). *Biological boundaries of learning*. New York: Meredith.
- Sério, T.M.A.P. (1990). *Um caso na história do método científico: do reflexo ao operante*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1945). The operational analysis of psychological terms. *Psychological Review*, 52, 270-277/291-294.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century.
- Skinner, B.F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Alfred A. Knopf.
- Skinner, B.F. (1976). *About behaviorism*. New York: Vintage Books. (Originalmente publicado em 1974)
- Skinner, B.F. (1977). Herrnstein and the evolution of behaviorism. *American Psychologist*, 52(12), 1006-1012.
- Skinner, B.F. (1979). B.F. Skinner (M.J.C.A. Pentead, Trad.). Em R.I. Evans (Org.), *Construtores da psicologia* (pp. 113-125). São Paulo: Summus/Edusp. (Trabalho original publicado em 1968)
- Skinner, B.F. (1980). A filogênese e a ontogênese do comportamento (R. Moreno, Trad.). Em Pavlov/Skinner (Coleção Pensadores, pp. 303-337). São Paulo: Abril Cultural. (Trabalho original publicado em 1969 em *Contingential of reinforcement: A theoretical analysis*)
- Skinner, B.F. (1984a). Selection by consequences. *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 477-510. (Originalmente publicado em 1981)
- Skinner, B.F. (1984b). The evolution of behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41(2), 217-221.
- Skinner, B.F. (1987). Can the experimental analysis of behavior rescue psychology? Em B.F. Skinner (Org.), *Upon further reflection* (pp. 159-172). New Jersey: Prentice-Hall, Inc/Englewood Cliffs. (Originalmente publicado em 1983)
- Skinner, B.F. (1989). *Ciência e comportamento humano* (7a. ed.). (J.C. Todorov & R. Azzi, Trans.) São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953)
- Skinner, B.F. (1990). Can psychology be a science of mind? *American Psychologist*, 45(11), 1206-1210.
- Skinner, B.F. (1991). Genes e comportamento (A.L. Neri, Trad.). Em B.F. Skinner (Org.), *Questões recentes na análise comportamental* (pp. 71-80). Campinas: Papirus. (Trabalho original publicado em 1988)
- Staddon, J.E.R. & Simmelhag, V.L. (1971). The "superstition" experiment: A reexamination of its implications for the principles of adaptive behavior. *Psychological Review*, 78, 3-43.
- Thorndike, E.L. (1971). A aprendizagem animal (D.M. Leite, Trad.). Em R.J. Herrnstein & E.G. Boring (Orgs.), *Textos básicos de história da psicologia* (pp. 659-672). São Paulo: Herder/EDUSP. (Trabalho original publicado em 1898)
- Todd, J.T. (1987). The great power of steady misrepresentation: Behaviorism's presumed denial of instinct. *The Behavior Analyst*, 70(1), 117-118.
- Verplanck, W.S. (1955). Since learned behavior is innate, and vice versa, what now? *Psychological Review*, 62(2), 139-144.

Recebido em 23.01.1998
 Primeira decisão editorial em 22.07.1999
 Versão final em 20.09.1999
 Aceito em 19.11.1999 ■